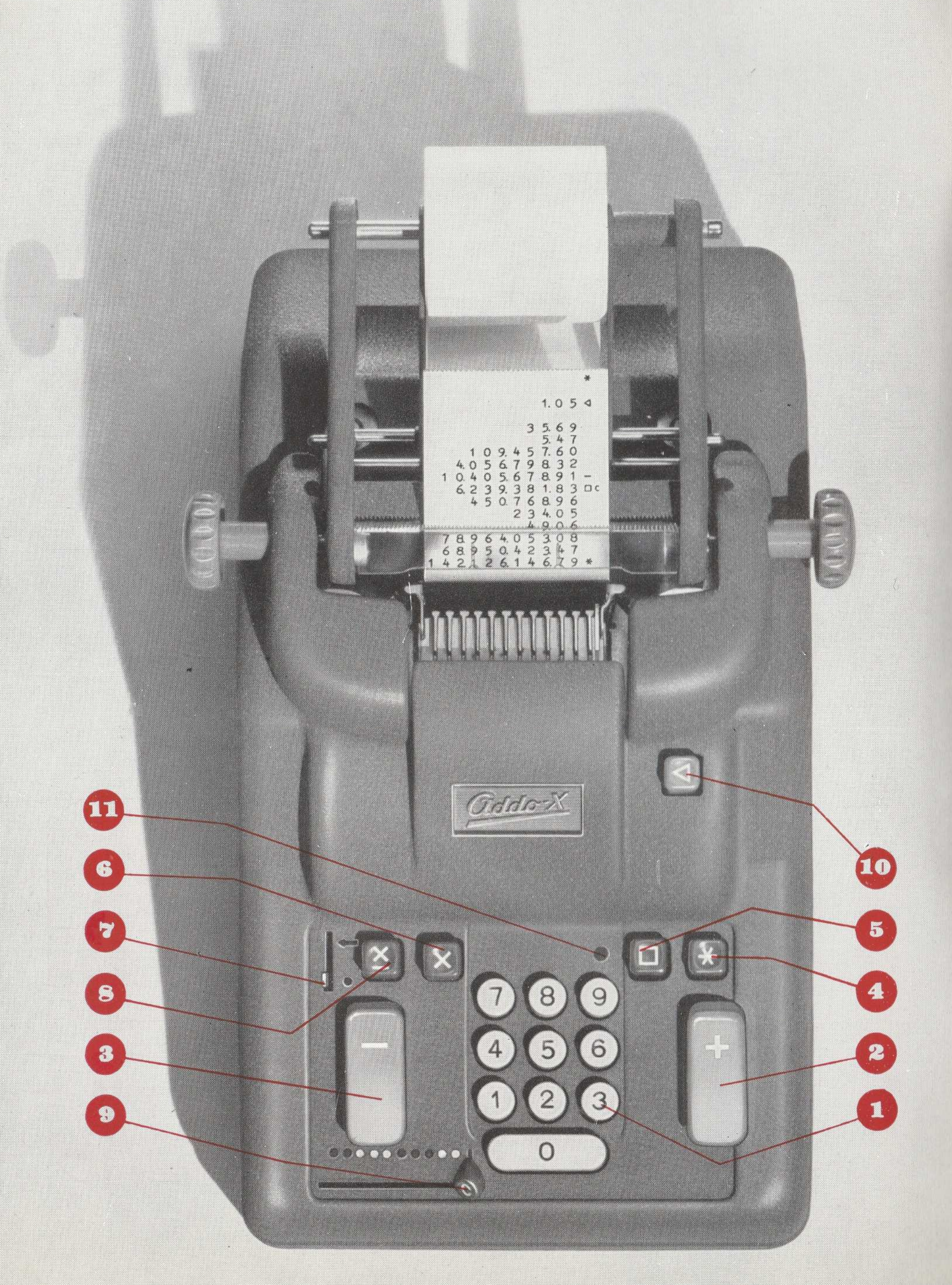
Wie man rechnet

ADDO-X



1.05
35.69
5.47
109.457.60
4.056.798.32
10.405.678.91 –
6.239.381.83
450.768.96
234.05
4.906
78.964.053.08
68.950.423.47
142.126.146.79 *
Addo-X
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0
–
+
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

***Einstellen* 1** Alle Zahlen werden mit den weissen Zifferntasten eingestellt (1).

***Addieren* 2** Zum Addieren wird die Plustaste angewendet (2).

***Subtrahieren* 3** Zum Subtrahieren wird die Minustaste angewendet (3).

***Endsumme* 4** Die Endsumme erhält man durch Druck auf die mit einem * versehene Summentaste (4).

***Zwischensumme* 5** Die Zwischensumme erhält man durch Druck auf die mit einem □ versehene Summentaste (5).

***Multiplizieren* 6** Zum Multiplizieren wird die Wiederholungstaste (6) mit dem × Zeichen angewendet; für das verkürzte Multiplizieren ausserdem die Wiederholungstaste mit dem $\underline{\times}$ Zeichen (8), siehe Punkt 8.

***Automatischer Zehnersprung* 7** Bei der Multiplikation wird die Maschine für automatische Multiplikation mit 10 (Zehnersprung) umgestellt, indem der Umstellhebel (7) nach oben in die mit einem roten Pfeil bezeichnete Stellung geführt wird. Bei den übrigen Rechenarten soll sich der Umstellhebel in seiner unteren Stellung befinden.
Die automatische Multiplikation mit 10 (Zehnersprung) vereinfacht die Multiplikation wesentlich und erübrigt die Anwendung der Nulltaste.

***Wiederholtes Subtrahieren* 8** Zum wiederholten Subtrahieren wird die Wiederholungstaste mit dem $\underline{\times}$ Zeichen angewendet (8).

***Korrigieren* 9** Soll eine eingestellte Zahl gelöscht werden, so wird die Korrekturtaste (9) mit dem Zeichen C nach rechts gerückt.

***Non Add* 10** Soll eine eingestellte Zahl nur geschrieben und nicht gerechnet werden, wird die Non Add-Taste (10) mit dem Zeichen ◁ angeschlagen.

***Kreditsaldo* 11** In dem kleinen Fenster (11) erscheint ein rotes Minuszeichen, wenn der Saldo in der Maschine negativ ist.

N.B. *Bevor man eine neue Rechenoperation beginnt, muss stets kontrolliert werden, ob das Rechenwerk auf Null steht. Das geschieht durch Niederdrücken der mit dem * versehenen Endsummentaste (4). Jede neue Rechenoperation* muss *somit mit dem * Zeichen beginnen.*

Um alle Ansprüche in Bezug auf Schnelligkeit und Sicherheit zufriedenstellen zu können, ist die ADDO-X mit einem vollkommen symmetrischen Tastenfeld ausgerüstet worden. In der Mitte liegen die Zifferntasten in drei Reihen angeordnet und darunter die Nulltaste. Minus- und Plustaste sind gleich gross gehalten und liegen links und rechts neben den Zahlentasten. Oben im Tastenfeld liegen, von links nach rechts angeordnet, die Wiederholungstasten, die Zwischensummentaste und die Endsummentaste. Alle Funktionstasten sind direkt mit dem Motor gekuppelt, wodurch erheblich an Zeit gespart wird.





– garantiert

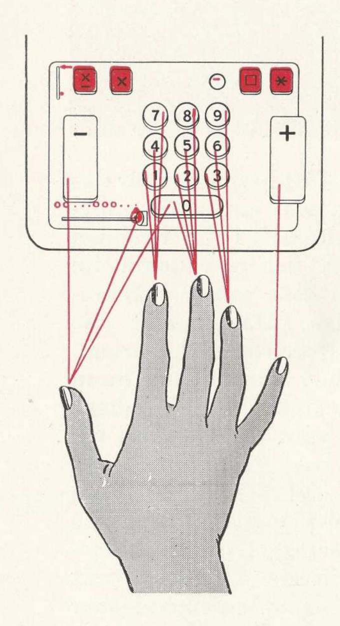
das symmetrische

Tastenfeld

Das symmetrische Tastenfeld ist besonders für das »Blindschreiben« geeignet, was eine grösstmögliche Schnelligkeit und Sicherheit beim Rechnen gewährleistet. Alle Tasten liegen bequem im Griff-Feld einer Hand, so dass grössere Bewegungen vermieden werden. Das macht die Maschine rationell, wirtschaftlich und zeitsparend. Aufgrund des symmetrischen Tastenfeldes kann die Maschine auch mit der linken Hand bedient werden. Die rechte Hand wird dadurch frei für Notizen, für das Abhaken von Posten etc.
Die Handmaschine wird genau so bedient wie die elektrisch betriebene, mit der einzigen Ausnahme dass man anstelle der Motortasten, die Handkurbel verwendet. Man zieht die Handkurbel so weit es geht zu sich heran und lässt sie dann aus eigener Kraft zurückschnellen. Vor dem Summendruck wird mit der Handkurbel ein Leerzug gemacht.
Das umstehende Bild zeigt das Tastenfeld der ADDO-X. Wie auf dem Bilde ersichtlich ist, bedient man die Maschine vorzugsweise mit der rechten Hand; und zwar wendet man für die Tasten 1, 4 und 7 den Zeigefinger an, für die Tasten 2, 5 und 8 den Mittelfinger, für die Tasten 3, 6 und 9 den Ringfinger und schliesslich für die 0-Taste den Daumen oder den Mittelfinger. Bei der Bedienung der Tastatur mit der linken Hand ist die Reihenfolge der Finger umgekehrt.
In der Ausgangslage zum »Blindschreiben« legt man Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger lose auf die Tasten 4, 5 und 6. Beim Eintasten einer Ziffer drückt man mit dem entsprechenden Finger die betreffende Taste nieder, lässt aber die übrigen Finger an ihrem Platz. Damit man seine ganze Aufmerksamkeit auf seine Unterlagen richten kann und nicht auf die Tastatur sehen muss, sind zur Erleichterung des »Blindschreibens« die Tasten 4, 5 und 6 mehr konkav als die übrigen, wodurch die Finger stets ganz gefühlsmässig zur Ausgangslage zurückfinden.



Übung gibt Fertigkeit

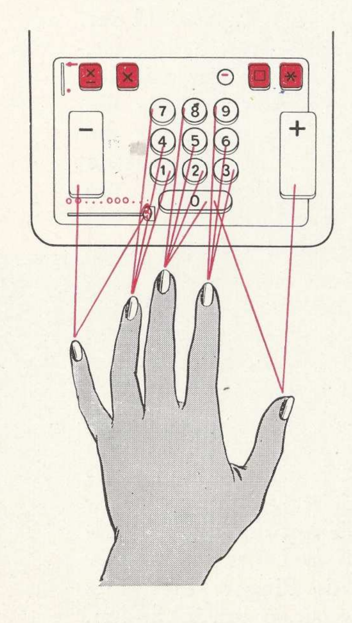


Blindschreiben

Diese nunmehr auch für das Maschinenrechnen allgemein angewandte Methode bringt eine grösstmögliche Sicherheit für das Rechnen, erhöht das Arbeitstempo und erspart Arbeitskraft. Die Arbeit wird rationeller, und man erzielt bessere Leistungen.

Übungsbeispiele

Die fünf Übungsaufgaben auf der nächsten Seite sind so aufgebaut worden, dass man sich ganz von selbst eine gute Fertigkeit in der Bedienung der Maschine aneignet. Der Schwierigkeitsgrad wird nach und nach gesteigert. Übe jedes Beispiel mindestens 10 Mal *ohne auf die Tastatur zu sehen.* Vergiss nicht vor jeder neuen Rechenoperation zu kontrollieren, ob das Zählwerk auf Null steht.



Ein guter Rat

Denke am Anfang nicht soviel an die Schnelligkeit, sie kommt durch Übung ganz von selbst; denke vor allem an die Sicherheit und versuche, einen ruhigen und gleichmässigen Takt einzuhalten. Wende beim Anschlag nicht mehr Kraft an als notwendig ist, und halte Hand und Finger lose, dann wird die Arbeit leicht und flüssig gehen, dank des federleichten Anschlages der ADDO-X. Versuche eine natürliche und arbeitssparende Handbewegung zu bekommen, auf dem symmetrischen Tastenfeld erreicht man jede Taste auf kürzestem Wege.

. . . und Sicherheit

1

*
4.44
6.66
5.55
4.56
6.54
5.64
5.46
4.15
4.57
5.17
5.18
5.48
5.36
5.69
6.58
6.52
6.18
4.38
9.13
7.19
3.97
5.82
6.39
1.47
9.51
3.57
145.16 *

2

*
75.36
92.14
82.46
79.13
20.58
49.03
62.23
48.90
83.83
46.57
36.98
12.34
45.67
78.90
12.78
21.00
58.76
34.87
32.89
18.65
78.52
85.21
23.69
11.26
56.07
23.10
1.270.92 *

3

*
125.00
321.50
485.25
325.15
789.69
645.28
152.34
326.51
214.57
698.50
102.54
740.28
250.13
145.25
326.91
704.83
310.61
652.50
412.37
305.01
100.50
489.31
913.79
412.55
784.56
978.03
11.712.96 *

Übe jedes Beispiel wenigstens zehnmal!

4

*
798.72
522.90
14.15
3.646.38
464.84
4.88
4.298.50
303.78
47.12
2.835.12
8.369.70
470.81
125.33
18.42
707.91
806.79
781.59
4.881.34
21.652.62
521.96
7.08
563.48
3.8211.57
52.30
501.28
125.87
90.734.44 *

5

*
1.532.46
32.459.84
7.562.00
9.845.23
7.856.21
126.578.91
316.497.15
95.753.10
2.033.25
1.324.65
516.599.27
3.642.845.61
249.764.12
1.937.46
3.75
1.679.43
2.846.37
2.838.50
439.475.07
124.589.65
128.471.23
927.308.71
156.37
578.241.09
447.11
7.218.646.54 *

** Vergiss nicht den Klarstern. Er zeigt an, dass das Zählwerk auf Null steht.*

So einfach geht es mit der ADDO-X

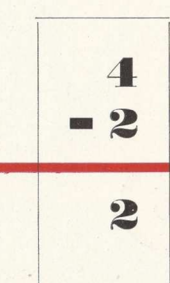


Addieren

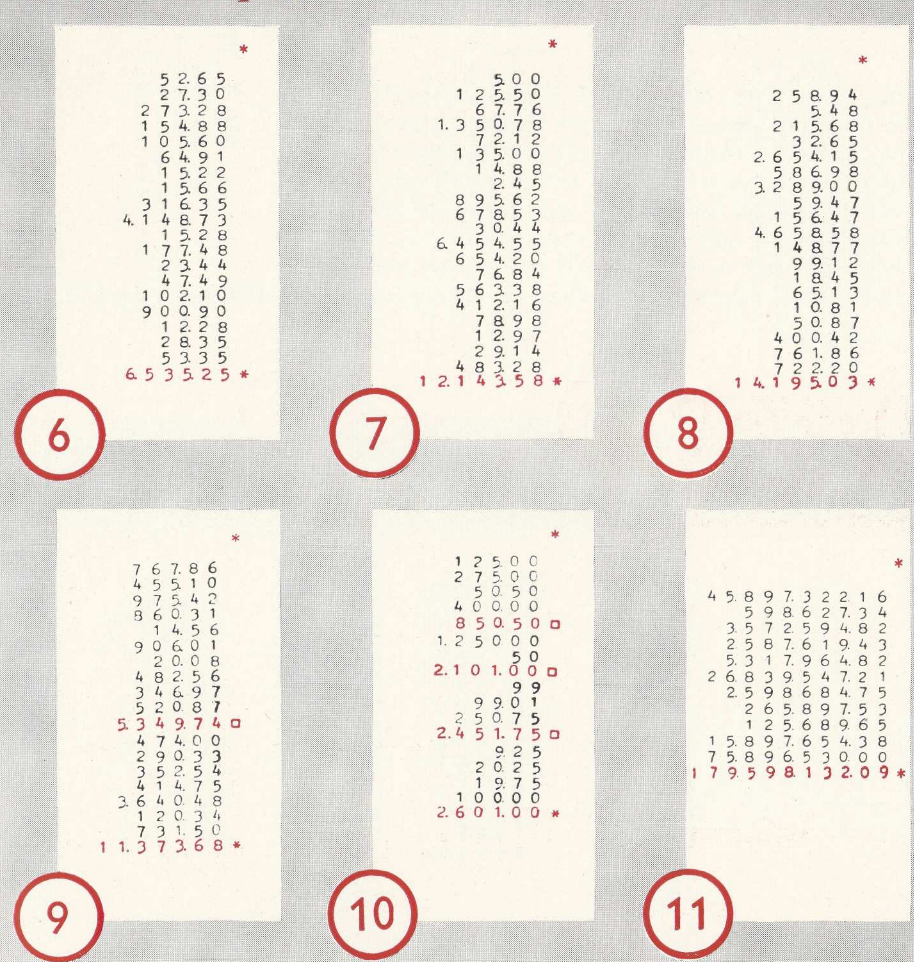
Die ADDO-X ist eine besonders schnelle Addiermaschine und sie ist ausserdem sehr leicht zu bedienen. Will man addieren, so tastet man die Zahlen mittels der Zifferntasten ein und schlägt nach jeder Zahl die Plustaste an, worauf die Zahlen sowohl auf dem Papierstreifen niedergeschrieben, als auch im Rechenwerk gesammelt werden. Nachdem die letzte Zahl einer Rechenoperation eingetastet worden ist, drückt man auf die Summentaste. Die Maschine schreibt dann unmittelbar nach der letzten Zahl die Summe der eingestellten Zahlen auf das Papier, wonach die Maschine automatisch eine Zeile überspringt. Das Rechenwerk wird automatisch geleert, sodass die nächste Rechenaufgabe sofort angefangen werden kann.

Subtrahieren

Subtrahieren kann man auf der ADDO-X genau so leicht und schnell wie Addieren. Man tastet gewöhnlich zuerst die grössere Zahl ein und mit der Plustaste kommt sie auf dem Rechenstreifen zum Abdruck und wird in das Zählwerk aufgenommen. Danach wird die zu subtrahierende Zahl eingetastet und die Minustaste angeschlagen und somit von der ersten Zahl abgezogen. Auf dem Rechenstreifen erscheint neben jeder Zahl, die subtrahiert worden ist, ein Minuszeichen. Die Summe erhält man automatisch durch Druck auf die Summentaste.

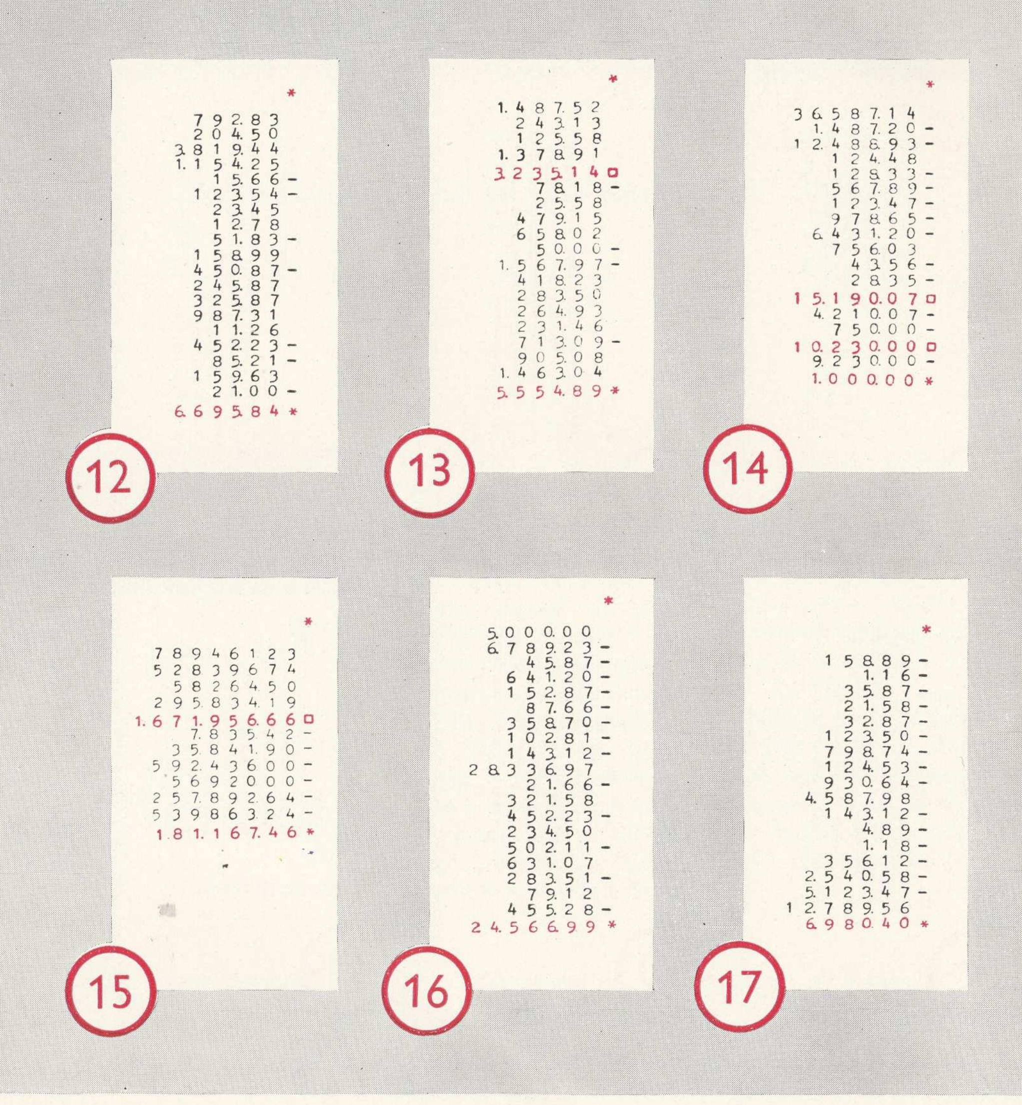


Rechenbeispiele



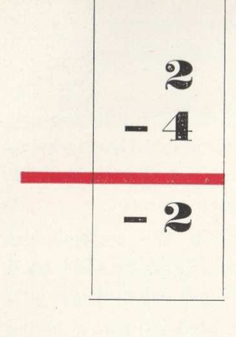
+ Addieren

Die Beispiele 9 und 10 zeigen, dass man durch Niederdrücken der Transporttaste anstelle der Summentaste eine sogenannte Zwischensumme erhält. Das Rechenwerk wird in solchen Fällen nicht auf Null gestellt, sondern die Maschine schreibt die Summe der bis dahin eingetasteten Zahlen nieder und dieselbe Rechenoperation kann durch Eintasten weiterer Zahlen fortgesetzt werden.



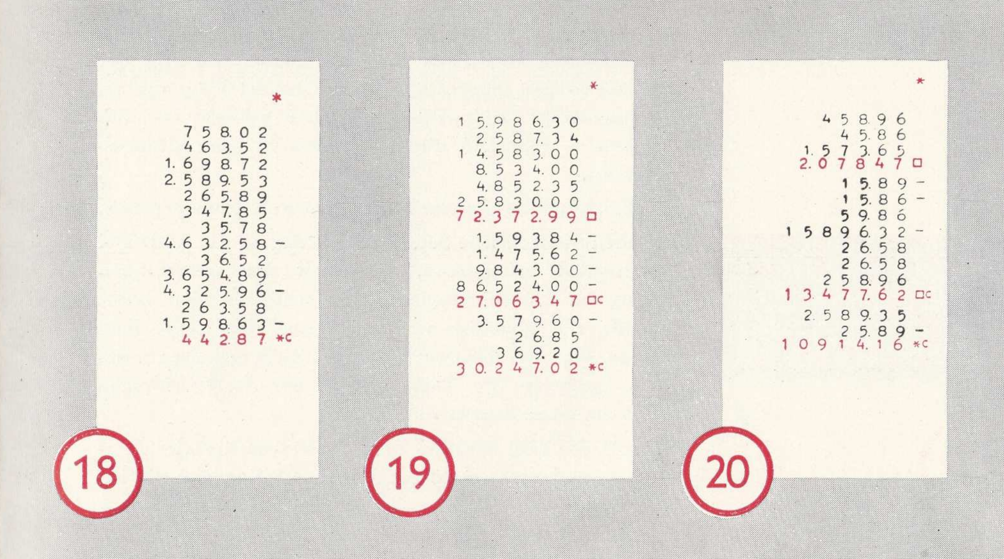
Subtrahieren

Aus den obenstehenden Beispielen ist ersichtlich, dass man abwechselnd addieren und subtrahieren kann, ohne dass man die Maschine inzwischen auf Null stellen muss. Das Beispiel 17 zeigt, dass man auch erst subtrahieren und dann addieren kann.

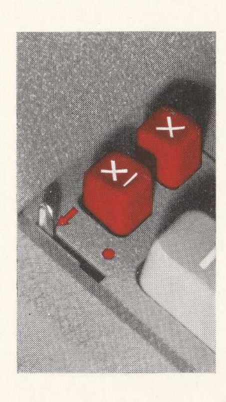


C *Kreditsaldo*

Die Maschinen der Klasse 300 sind auch mit Subtraktion unter Null ausgerüstet. Subtrahiert man eine grössere Zahl von einer kleineren, so wird der Saldo in der Maschine negativ und wird Kreditsaldo genannt. Das kleine Fenster direkt über der Zifferntaste 9 zeigt ein rotes Minuszeichen, wenn ein Kreditsaldo in der Maschine ist, bei positivem Saldo verschwindet das Zeichen



wieder. Neben jeden negativen Saldo wird nach den üblichen Summenzeichen auch noch ein C geschrieben.
Das Beispiel 18 zeigt eine Rechenoperation mit Kreditsaldo und die Beispiele 19 und 20 Kreditsalden als Zwischensummen.



Step-O-Matic

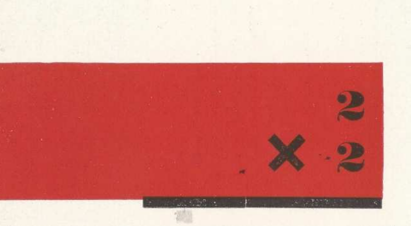
Infolge der Direktschaltung der Wiederholungstasten mit dem Motor und dem Hebel für den automatischen, schrittweisen Sprung des Stellstückwagens, ist die elektrische ADDO-X besonders zum Multiplizieren geeignet.

Soll z.B. die Zahl 4589 mit der Zahl 435 multipliziert werden, so geschieht dies wie folgt: Die Zahl 4589 wird eingetastet und mit 5, 30 und 400, also mit 435 multipliziert.

Bevor die Rechenoperation beginnt, wird der kleine Hebel (7) nach oben an den roten Pfeil gestellt.

Die Zahl 4589 wird mit 5 multipliziert, indem man die Wiederholungstaste × so lange herunterdrückt, bis die Zahl fünfmal geschrieben worden ist. Sobald nun die Wiederholungstaste losgelassen wird, springt der Stellstückwagen automatisch in die nächste Dekade. Dann wird die Wiederholungstaste drei Takte niedergehalten, der Stellstückwagen springt wieder um einen Schritt weiter, und nun wird die Wiederholungstaste vier Takte niedergehalten. Durch Druck auf die Endsummentaste geht der Stellstückwagen selbsttätig in seine Grundstellung zurück, die eingestellte Zahl wird automatisch gelöscht und das Resultat = 19.962.15 direkt auf dem Streifen niedergeschrieben.

Die Maschine ist dann klar zu einer neuen Rechenoperation.



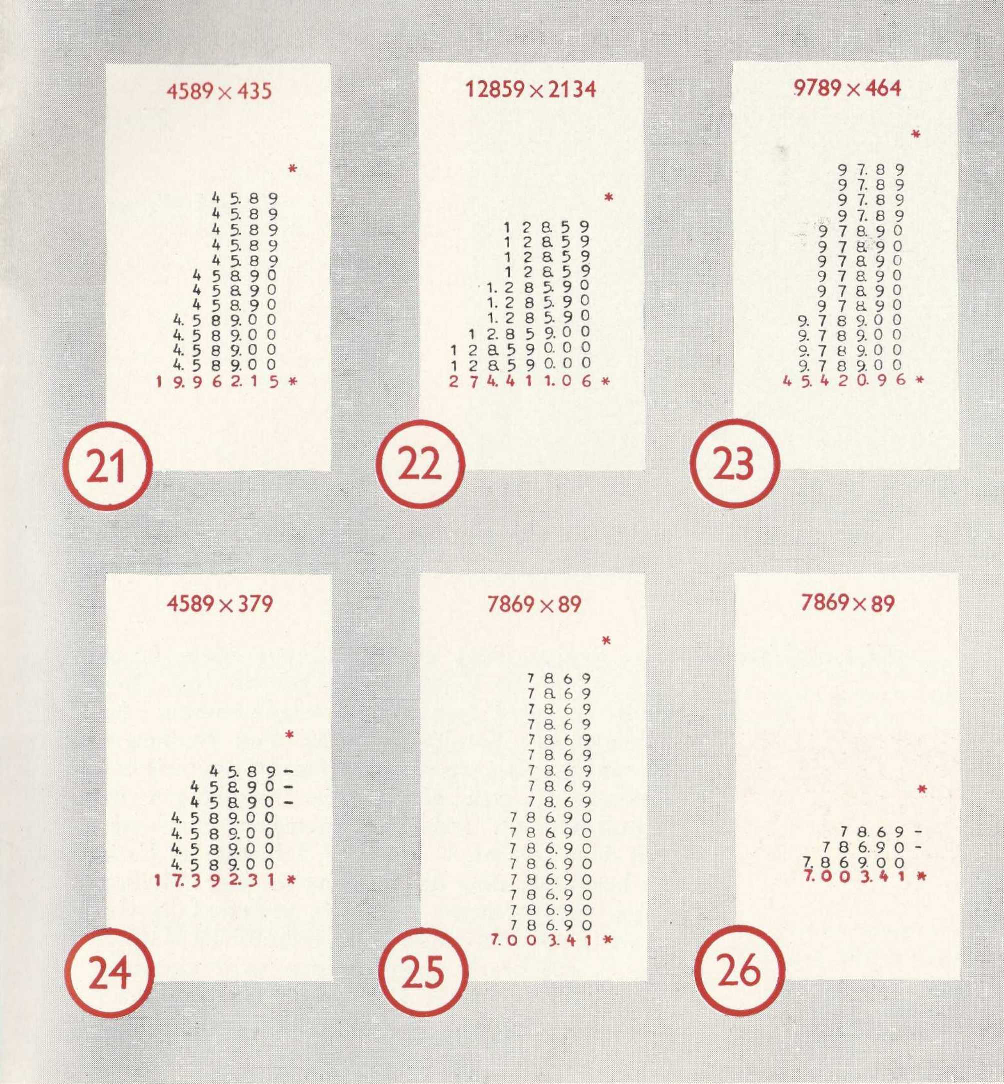
Multiplizieren

Die oben beschriebene Sondereinrichtung an der ADDO-X ist äusserst zeitsparend, da durch den selbsttätigen Sprung des Stellstückwagens das Nachsetzen von Nullen fortfällt. Die Maschine wiederholt eine eingestellte Zahl solange, wie die Wiederholungstaste niedergehalten wird. Nach Loslassen der Taste springt der Stellstückwagen sofort um einen Schritt weiter.

Soll z.B. die Zahl 4589 mit der Zahl 379 multipliziert werden, so wendet man auch auf der ADDO-X, genau wie auf jeder Multipliziermaschine, das verkürzte Rechenverfahren an, nämlich: mal 400, minus 20, minus 1.

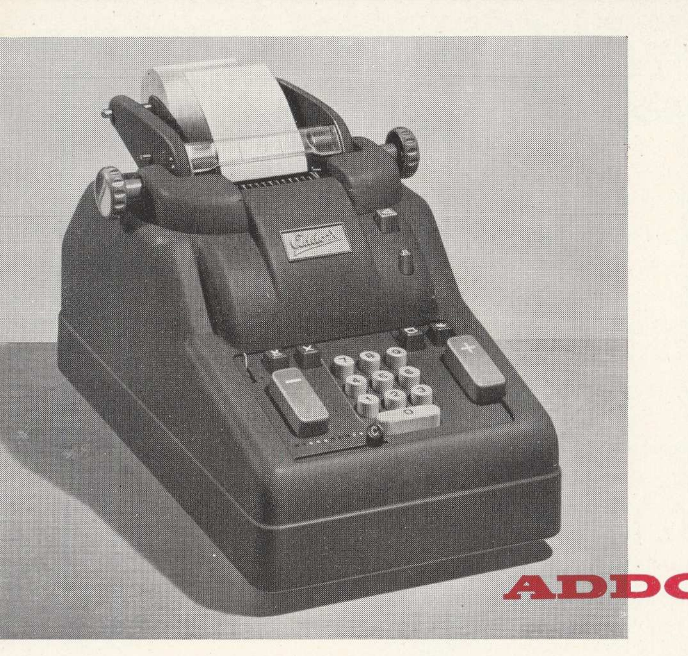
Die Zahl 4589 wird eingetastet, einmal die Wiederholungstaste $\underline{\times}$ angeschlagen, worauf der Stellstückwagen in die nächste Dekade springt. Dann wird die Wiederholungstaste $\underline{\times}$ zwei Takte niedergehalten, der Stellstückwagen springt wieder um einen Schritt weiter, und nun wird die Wiederholungstaste × vier Takte niedergehalten.

Durch Druck auf die Endsummentaste geht der Stellstückwagen selbsttätig in seine Grundstellung zurück, die eingestellte Zahl wird automatisch gelöscht und das Resultat = 17.392.31 direkt auf dem Streifen niedergeschrieben. (Siehe Beispiel 24.)



✕ *Multiplikation*

Die beiden letzten Beispiele zeigen dieselbe Multiplikationsaufgabe teils mit normaler und teils mit abgekürzter Multiplikation. Bei dem Beispiel 26 sind dabei 14 Arbeitsgänge eingespart worden.



Neuheit:
End-
Total-Taste

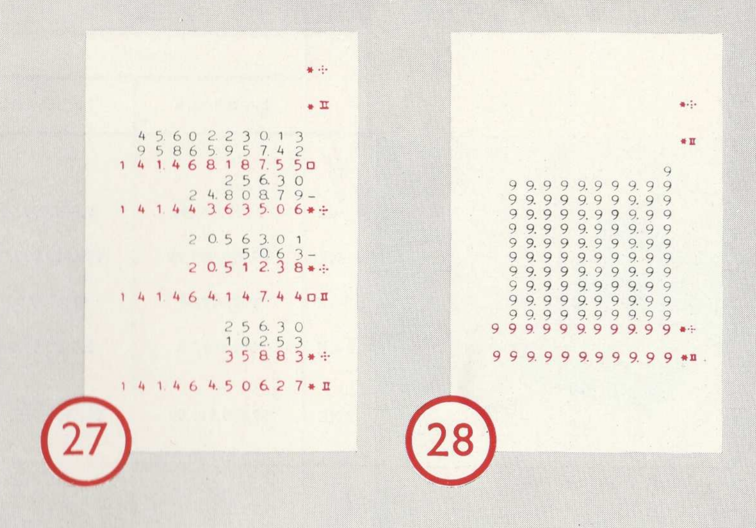
ADDO-X *Klasse 200*

Einstellung

Vor Beginn einer neuen Rechenaufgabe ist zu prüfen, ob die Rechenwerke geleert sind. Diese Prüfung wird wie folgt vorgenommen: Anschlagen der Totaltaste (4) mit dem Zeichen ∗. Darauf Anschlagen der End-Total-Taste mit dem Zeichen II und abermaliges Anschlagen der Totaltaste (4). Jede Rechenaufgabe muss also mit dem Zeichen ∗ ·:· und ∗ II beginnen. Es ist zu beachten, dass die Leerung in dieser Reihenfolge vorgenommen wird, da anderenfalls eine etwa in der Maschine noch befindliche Zahl in das Sammelwerk aufgenommen wird und man dadurch eine falsche Endtotalsumme erhält.
Addition und Subtraktion wird ebenso wie auf Standardmodell 341E ausgeführt.

Totalsumme

Nach Einstellen aller zur Rechenaufgabe gehörenden Zahlen erhält man die Totalsumme durch Anschlagen der Totaltaste (4), wodurch die Totalsumme und das Zeichen ∗ ·:· in Rot geschrieben wird.
Diese Summe wird automatisch in das Sammelwerk aufgenommen und durch ein Pluszeichen in Form von fünf Punkten (·:·) nach dem Zeichen ∗ kenntlich gemacht.

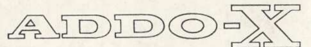


End-Total-Summe:

Um die *Gesamtsumme* der vorherigen Totalsummen zu erhalten, schlägt man zuerst die End-Total-Taste mit dem Zeichen II an und danach die Totaltaste (4), wodurch die End-Total-Summe und das Zeichen ✳ II in Rot geschrieben werden.

Zwischensumme:

Nach Anschlagen der Zwischensummentaste (5) wird die Summe der eingestellten Zahlen *ohne Leerung des Rechenwerkes* mit dem Zeichen □ in Rot geschrieben. Die Zwischensumme bleibt im Rechenwerk stehen, sodass man dieselbe Rechenaufgabe fortsetzen kann. Die Zwischensumme wird im Gegensatz zur Totalsumme nicht in das Sammelwerk aufgenommen.
Man kann jedoch auch *Zwischensummen im Sammelwerk* dadurch erhalten, dass die End-Total-Taste vor der Zwischensummentaste angeschlagen wird, wonach man die Zwischensumme der eingestellten Summen erhält. Die Maschine schreibt die Zeichen □ II in Rot.
Ausführung im übrigen wie Standardmodell 341 E.



Modell	Rechenbereich		Ausrüstung
	Einstellwerk	Rechenwerk	
40E	9.999.999.99	9.999.999.99	Elektr. Antrieb Subtraktion
41E	99.999.999.99	999.999.999.99	Elektr. Antrieb Subtraktion
42E	999.999.99	999.999.99	Elektr. Antrieb Subtraktion
345E	999.999.99	9.999.999.99	Elektr. Antrieb Subtraktion Kreditsaldo
341E	99.999.999.99	999.999.999.99	Elektr. Antrieb Subtraktion Kreditsaldo
40	9.999.999.99	9.999.999.99	Handantrieb Subtraktion
41	99.999.999.99	999.999.999.99	Handantrieb Subtraktion
42	999.999.99	999.999.99	Handantrieb Subtraktion
341	99.999.999.99	999.999.999.99	Handantrieb Subtraktion Kreditsaldo
241E	99.999.999.99	999.999.999.99	Elektr. Antrieb Sammelwerk und direkte Subtraktion

ADDO

MALMÖ, SCHWEDEN

2403/17. 12. 55. 10



GÖTEBORG 1955
GEDRUCKT IN SCHWEDEN